

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ»



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

Саидамирзода Б.Ш.

август 2025 г.

**ПАСПОРТА КОМПЕТЕНЦИЙ
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по направлению подготовки - 01.04.01 Математика
программы подготовки - Фундаментальная математика
Квалификация – магистр

Разработчик: Гулбоев Бахтиёр Джуракулович - заведующий кафедрой математики и физики к.ф.-м.н., доцент / *Гулбоев* /

Душанбе 2025

СОДЕРЖАНИЕ:

Введение: требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы по направлению программы..... 3

1. Универсальные компетенции (УК)

1.1.	Паспорт УК-1.....	4-6
1.2.	Паспорт УК-2.....	6-8
1.3.	Паспорт УК-3.....	8-9
1.4.	Паспорт УК-4.....	10-11
1.5.	Паспорт УК-5.....	11-12
1.6.	Паспорт УК-6.....	12-14

2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

2.1.	Паспорт ОПК-1.....	14-16
2.2.	Паспорт ОПК-2.....	16-18
2.3.	Паспорт ОПК-3.....	18-19

3. Профессиональные компетенции (ПК)

3.1.	Паспорт ПК-1.....	19-21
3.2.	Паспорт ПК-2.....	22-23
3.3.	Паспорт ПК-3.....	24-26
3.4.	Паспорт ПК-4.....	26-28
3.5.	Паспорт ПК-5.....	28-30

Введение: требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы по направлению программы

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы **универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.**

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **универсальными компетенциями:**

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);
- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
- способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);
- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);
- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);
- способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6)

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями:**

- способен формулировать и решать актуальные и значимые проблемы математики (ОПК-1);
- способен строить и анализировать математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении (ОПК-2);
- способен использовать знания в сфере математики при осуществлении педагогической деятельности (ОПК-3).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать **профессиональными компетенциями,** соответствующими виду (видам) или типам задач профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа:

Научно-исследовательский тип задач:

- способен к интенсивной научно-исследовательской работе (ПК-1);
- способен к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, управлению научным коллективом (ПК-2);
- способен к применению методов математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач (ПК-3);

Педагогический тип задач:

- способен к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в организациях высшего профессионального и дополнительного образования (ПК-4);
- способен к осуществлению просветительской и воспитательной деятельности, популяризации научных достижений (ПК-5);

Паспорт компетенции:

Наименование компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

Карта компетенции УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

№	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Виды занятий	Вид оценочного средства
1.	Б1.О.01 Философия и методология науки	ИУК 1.1. Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет её многофакторный анализ и диагностику.	Лекции. Практические занятия. Самостоятельная работа. Иная контактная работа	Контрольная работа. Устный опрос. Реферат, презентация
		ИУК 1.2. Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации.	=/=	=/=
		ИУК 1.3. Предлагает и обосновывает стратегию действий с учетом ограничений, рисков и возможных последствий	=/=	=/=
2.	Б1.О.05 Информационные технологии в математике и системы искусственного интеллекта	=/=	=/=	=/=
3.	Б1.О.06 Математический анализ функций многих переменных	=/=	=/=	=/=
4.	Б1.В.01	=/=	=/=	=/=

	Избранные главы функционального анализа			
5.	Б1.В.05 Особые вопросы качественной теории дифференциальных уравнений	=/=	=/=	=/=
6.	Б1.В.ДВ.01.01. Специальный курс дифференциальных уравнений	=/=	=/=	=/=
7.	Б1.В.ДВ.01.02. Оптимальное управление	=/=	=/=	=/=
8.	Б1.В.ДВ.02.01. Дополнительные главы численных методов	=/=	=/=	=/=
9.	Б1.В.ДВ.02.02. Применение дифференциальных уравнений в решении инженерно-технических задач	=/=	=/=	=/=
10.	Б2.О.01(Н). Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	=/=	Установочная конференция Консультация с научным руководителем	Отчет Зачет
11.	Б2.О.02(П). Научно-педагогическая практика	=/=	Установочная конференция Консультация с научным руководителем	Отчет Зачет с оценкой Экзамен

12.	Б2.О.03(Н). Научно-исследовательская работа	=/=	Установочная конференция Консультация с научным руководителем	Отчет Экзамен
13.	Б2.В.01(Пд). Преддипломная практика	=/=	Установочная конференция Практическая подготовка	Отчет Зачет с оценкой
14.	Б3.01. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	=/=	Обзорная лекция	Государственный Экзамен
15.	Б3.02. Выполнение и защита ВКР	=/=	Доклад (презентация)	Защита ВКР

**Планируемые результаты
освоения компетенции (дескрипторы компетенции) УК-1**

Индикаторы компетенции	Дескрипторы компетенции (результаты освоения компетенции)
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
ИУК 1.1. Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет её многофакторный анализ и диагностику. ИУК 1.2. Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации. ИУК 1.3. Предлагает и обосновывает стратегию действий с учетом ограничений, рисков и возможных последствий.	Знает основные методы сбора и обработки информации
	Умеет выделять разнородные явления в рамках избранных видов профессиональной деятельности
	Владеет навыками работы с информационными источниками и разбора и анализа научных статей в своей предметной области

Паспорт компетенции:

Наименование компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Карта компетенции УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

№	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Виды занятий	Вид оценочного средства
1.	Б1.О.03 Педагогика высшей школы Б1.О.04 Психология высшей школы	ИУК 2.1. Формулирует цель проекта обосновывает его значимость и реализуемость.	Лекции. Практические занятия. Самостоятельная работа. Иная контактная работа	Контрольная работа. Устный опрос. Реферат, презентация
		ИУК 2.2. Разрабатывает программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.	=/=	=/=
		ИУК 2.3. Обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами.	=/=	=/=
2.	Б2.О.02(П) Научно-педагогическая практика	=/=	Установочная конференция Консультация с научным руководителем	Отчет Зачет с оценкой Экзамен
3.	Б2.О.03(Н). Научно-исследовательская работа	=/=	Установочная конференция Консультация с научным руководителем	Отчет Экзамен
4.	Б2.В.01(Пд). Преддипломная практика	=/=	Установочная конференция Практическая подготовка	Отчет Зачет с оценкой
5.	Б3.01. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	=/=	Обзорная лекция	Государственный Экзамен
6.	Б3.02. Выполнение и защита ВКР	=/=	Доклад (презентация)	Защита ВКР

Планируемые результаты

освоения компетенции (дескрипторы компетенции) УК-2

Индикаторы компетенции	Дескрипторы компетенции (результаты освоения компетенции)
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
ИУК 2.1. Формулирует цель проекта обосновывает его значимость и реализуемость. ИУК 2.2. Разрабатывает программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений. ИУК 2.3. Обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами.	Знает основные принципы и критерии правовых норм в своей профессиональной области
	Умеет находить актуальные задачи в своей предметной области и отличать важную составляющую задачи и её второстепенную часть
	Владеет практическим опытом применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности

Паспорт компетенции:

Наименование компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Карта компетенции УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

№	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Виды занятий	Вид оценочного средства
1.	Б1.О.04. Психология высшей школы	ИУК 3.1. Формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации	Лекции. Практические занятия. Самостоятельная работа. Иная контактная работа	Контрольная работа. Устный опрос. Реферат, презентация
		ИУК 3.2. Организует работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения) и индивидуальных возможностей членов команды	=/=	=/=
		ИУК 3.3. Обеспечивает выполнение поставленных задач	=/=	=/=

		на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения		
2.	Б2.О.02(П). Научно-педагогическая практика	=/=	Установочная конференция Консультация с научным руководителем	Отчет Зачет с оценкой Экзамен
3.	Б3.01. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	=/=	Обзорная лекция	Государственный Экзамен
4.	Б3.02. Выполнение и защита ВКР	=/=	Доклад (презентация)	Защита ВКР

**Планируемые результаты
освоения компетенции (дескрипторы компетенции) УК-3**

Индикаторы компетенции	Дескрипторы компетенции (результаты освоения компетенции)
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
ИУК 3.1. Формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации ИУК 3.2. Организует работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения) и индивидуальных возможностей членов команды ИУК 3.3. Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения	Знает основные законы социализации личности, уровни социализации
	Умеет находить общий язык в общении и компромиссы в конфликтных ситуациях
	Владеет навыками объединения коллектива, принятия коллективного решения, применять конструктивную критику

Паспорт компетенции:

Наименование компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для

Карта компетенции УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

№	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Виды занятий	Вид оценочного средства
1.	Б1.О.02 Иностранный язык	ИУК 4.1. Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий (информационные технологии, модерирование, медиация и др.) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия.	Практические занятия. Самостоятельная работа. Иная контактная работа	Контрольная работа. Устный опрос. Реферат, презентация
		ИУК 4.2. Применяет современные средства коммуникации для повышения эффективности академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном (ых) языке (ах).	=/=	=/=
		ИУК 4.3. Оценивает эффективность применения современных коммуникативных технологий в академическом и профессиональном взаимодействиях	=/=	=/=
2.	Б3.01. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	=/=	Обзорная лекция	Государственный Экзамен
3.	Б3.02. Выполнение и защита ВКР	=/=	Доклад (презентация)	Защита ВКР

**Планируемые результаты
освоения компетенции (дескрипторы компетенции) УК-4**

Индикаторы компетенции	Дескрипторы компетенции (результаты освоения компетенции)
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
ИУК 4.1. Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий (информационные технологии, модерирование,	Знает методы составления презентации, докладов на иностранных языках

медиация и др.) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия. ИУК 4.2. Применяет современные средства коммуникации для повышения эффективности академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном (ых) языке (ах). ИУК 4.3. Оценивает эффективность применения современных коммуникативных технологий в академическом и профессиональном взаимодействиях	Умеет выступать на различных научных мероприятиях на родном и иностранном языках
	Владеет навыками составления научных докладов на родном и иностранном языках

Паспорт компетенции:5

Наименование компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Карта компетенции УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

№	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Виды занятий	Вид оценочного средства
1.	Б1.О.03 Педагогика высшей школы	ИУК 5.1. Выявляет, сопоставляет, типологизирует своеобразие культур для разработки стратегии взаимодействия с их носителями	Лекции. Практические занятия. Самостоятельная работа. Иная контактная работа	Контрольная работа. Устный опрос. Реферат, презентация
		ИУК 5.2. Умеет организовывать и модерировать межкультурное взаимодействие	=/=	=/=
2.	Б2.О.02(П). Научно-педагогическая практика	=/=	Установочная конференция Консультация с научным руководителем	Отчет Зачет с оценкой Экзамен
3.	Б3.01. Подготовка к сдаче и сдача государственного	=/=	Обзорная лекция	Государственный Экзамен

	экзамена			
4.	Б3.02. Выполнение и защита ВКР	=/=	Доклад (презентация)	Защита ВКР

**Планируемые результаты
освоения компетенции (дескрипторы компетенции) УК-5**

Индикаторы компетенции	Дескрипторы компетенции (результаты освоения компетенции)
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	
ИУК 5.1. Выявляет, сопоставляет, типологизирует своеобразие культур для разработки стратегии взаимодействия с их носителями ИУК 5.2. Умеет организовывать и модерировать межкультурное взаимодействие	Знает известных философов, философские высказывания, историческое развитие, теоретические подходы к проблеме межкультурной коммуникации
	Умеет знакомиться и наводить связи с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм
	Владеет практическим опытом анализа философских и исторических фактов, опытом оценки явлений культуры

Паспорт компетенции:

Наименование компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Карта компетенции УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

№	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Виды занятий	Вид оценочного средства
1.	Б1.О.03 Педагогика высшей школы	ИУК 6.1. Разрабатывает стратегию личностного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности.	Лекции. Практические занятия. Самостоятельная работа. Иная контактная работа	Контрольная работа. Устный опрос. Реферат, презентация
		ИУК 6.2. Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития с учетом	=/=	=/=

		конъюнктуры и перспектив развития рынка труда.		
		ИУК 6.3. Оценивает результаты реализации стратегии личностного и профессионального развития на основе анализа (рефлексии) своей деятельности и внешних суждений.	=/=	=/=
2.	Б1.О.04 Психология высшей школы	=/=	=/=	=/=
3.	Б1.В.03 Методика преподавания математических дисциплин в высшей школе	=/=	=/=	=/=
4.	Б2.О.01(Н). Научно- исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)	=/=	Установочная конференция Консультация с научным руководителем	Отчет Зачет
5.	Б2.О.02(П). Научно- педагогическая практика	=/=	Установочная конференция Консультация с научным руководителем	Отчет Зачет с оценкой Экзамен
6.	Б2.О.03(Н). Научно- исследовательская работа	=/=	Установочная конференция Консультация с научным руководителем	Отчет Экзамен
7.	Б2.В.01(Пд). Преддипломная практика	=/=	Установочная конференция Практическая подготовка	Отчет Зачет с оценкой
8.	Б3.01. Подготовка к сдаче и сдача	=/=	Обзорная лекция	Государственный Экзамен

	государственного экзамена			
9.	Б3.02. Выполнение и защита ВКР	=/=	Доклад (презентация)	Защита ВКР

**Планируемые результаты
освоения компетенции (дескрипторы компетенции) УК-6**

Индикаторы компетенции	Дескрипторы компетенции (результаты освоения компетенции)
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
ИУК 6.1. Разрабатывает стратегию личностного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности. ИУК 6.2. Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития с учетом конъюнктуры и перспектив развития рынка труда. ИУК 6.3. Оценивает результаты реализации стратегии личностного и профессионального развития на основе анализа (рефлексии) своей деятельности и внешних суждений.	Знает методы самообучения и самосовершенствования, умение в любых условиях последовательно оставаться на позиции, обусловленной интересами и приоритетами работы
	Умеет планировать свой рабочий день, расставлять приоритеты, контролировать время
	Владеет практическим опытом получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ

Паспорт компетенции:

Наименование компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО
ОПК-1	Способен формулировать и решать актуальные и значимые проблемы математики

Карта компетенции ОПК-1: Способен формулировать и решать актуальные и значимые проблемы математики

№	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Виды занятий	Вид оценочного средства
1.	Б1.О.06 Математический анализ функций	ИОПК 1.1. Формулирует поставленную задачу, пользуется языком предметной области, обоснованно выбирает метод решения задачи.	Лекции. Практические занятия. Самостоятельная работа. Иная контактная	Контрольная работа. Устный опрос. Реферат, презентация

	многих переменных		работа	
		ИОПК 1.2. Анализирует актуальные и значимые проблемы математики и существующие подходы к их решению	=/=	=/=
2.	Б1.О.07 История и методология математики	=/=	=/=	=/=
3.	Б1.О.08 Дополнительные главы высшей алгебры	=/=	=/=	=/=
4.	Б1.О.09 Интегральные уравнения и теория операторов	=/=	=/=	=/=
5.	Б2.О.01(Н). Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	=/=	Установочная конференция Консультация с научным руководителем	Отчет Зачет
6.	Б2.О.03(Н). Научно-исследовательская работа	=/=	Установочная конференция Консультация с научным руководителем	Отчет Экзамен
7.	Б3.01. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	=/=	Обзорная лекция	Государственный Экзамен
8.	Б3.02. Выполнение и защита ВКР	=/=	Доклад (презентация)	Защита ВКР

Планируемые результаты

освоения компетенции (дескрипторы компетенции) ОПК-1

Индикаторы компетенции	Дескрипторы компетенции (результаты освоения компетенции)
ОПК-1 Способен формулировать и решать актуальные и значимые проблемы математики	
ИОПК 1.1. Формулирует поставленную задачу, пользуется языком предметной области, обоснованно выбирает метод решения задачи ИОПК 1.2. Анализирует актуальные и значимые проблемы математики и существующие подходы к их решению	Знает использование математических формул самостоятельное составление формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента
	Умеет использовать методы математики в профессиональной деятельности
	Владеет навыками решения актуальных и значимых проблем математики

Паспорт компетенции: ОПК 2

Наименование компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО
ОПК-2	Способен строить и анализировать математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении

Карта компетенции ОПК-2: Способен строить и анализировать математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении

№	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Виды занятий	Вид оценочного средства
1.	Б1.О.05 Информационные технологии в математике и системы искусственного интеллекта	ИОПК 2.1. Анализирует, выбирает и обосновывает математические модели для решения задач в области современного естествознания, техники, экономики и управления ИОПК 2.2. Разрабатывает новые и/или адаптирует/совершенствует математические модели для задач современного естествознания, техники, экономики и управления под руководством более квалифицированного работника	Лекции. Практические занятия. Самостоятельная работа. Иная контактная работа	Контрольная работа. Устный опрос. Реферат, презентация
			=/=	=/=

2.	Б1.О.06 Математический анализ функций многих переменных	=/=	=/=	=/=
3.	Б1.О.09 Интегральные уравнения и теория операторов	=/=	=/=	=/=
4.	Б2.О.01(Н). Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	=/=	Установочная конференция Консультация с научным руководителем	Отчет Зачет
5.	Б2.О.03(Н). Научно-исследовательская работа	=/=	Установочная конференция Консультация с научным руководителем	Отчет Экзамен
6.	Б3.01. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	=/=	Обзорная лекция	Государственный Экзамен
7.	Б3.02. Выполнение и защита ВКР	=/=	Доклад (презентация)	Защита ВКР

**Планируемые результаты
освоения компетенции (дескрипторы компетенции) ОПК-2**

Индикаторы компетенции	Дескрипторы компетенции (результаты освоения компетенции)
ОПК-2 Способен строить и анализировать математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении	

ИОПК 2.1. Анализирует, выбирает и обосновывает математические модели для решения задач в области современного естествознания, техники, экономики и управления ИОПК 2.2. Разрабатывает новые и/или адаптирует/совершенствует математические модели для задач современного естествознания, техники, экономики и управления под руководством более квалифицированного работника	Знает методы построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач смежных дисциплин
	Умеет самостоятельно составлять алгоритмические предписание и инструкции на математическом материале
	Владеет навыками сопоставления полученных результатов исследования с подобными исследованиями

Паспорт компетенции:

Наименование компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО
ОПК-3	Способен использовать знания в сфере математики при осуществлении педагогической деятельности

Карта компетенции ОПК-3: Способен использовать знания в сфере математики при осуществлении педагогической деятельности

№	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Виды занятий	Вид оценочного средства
1.	Б1.О.03 Педагогика высшей школы	ИОПК 3.1 Популярно и доступно излагает современные научные достижения в сфере математики для аудитории различного уровня	Лекции. Практические занятия. Самостоятельная работа. Иная контактная работа	Контрольная работа. Устный опрос. Реферат, презентация
2.	Б2.О.02(П). Научно-педагогическая практика	=/=	Установочная конференция Консультация с научным руководителем	Отчет Зачет с оценкой Экзамен
3.	Б3.01. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	=/=	Обзорная лекция	Государственный Экзамен
4.	Б3.02. Выполнение и защита ВКР	=/=	Доклад (презентация)	Защита ВКР

Планируемые результаты освоения компетенции (дескрипторы компетенции) ОПК-3

Индикаторы компетенции	Дескрипторы компетенции (результаты освоения компетенции)
ОПК-3 Способен строить и анализировать математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении	
ИОПК 3.1 Популярно и доступно излагает современные научные достижения в сфере математики для аудитории различного уровня	Знает различные методы решения поставленных задач
	Умеет применять полученные знания, опыт в профессиональной деятельности для эффективного обучения и воспитания
	Владеет навыками методического мышления по применению знаний в области дидактики, применению форм, методов, технологий, подходов

Паспорт компетенции:

Наименование компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО
ПК-1	Способен к интенсивной научно-исследовательской работе

Карта компетенции ПК-1: Способность к интенсивной научно-исследовательской работе

№	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Виды занятий	Вид оценочного средства
1.	Б1.О.09 Интегральные уравнения и теория операторов	ИПК-1.1. Овладевает современными проблемами математики, анализирует текущее состояние исследуемой проблемы и применяет методы проведения исследований в области математики.	Лекции. Практические занятия. Самостоятельная работа. Иная контактная работа. Практическая подготовка	Контрольная работа. Устный опрос. Реферат, презентация
		ИПК-1.2. Применяет методы проведения исследований в области математики, осведомлён о современных проблемах математики; анализирует текущее состояние исследуемой проблемы	=/=	=/=
		ИПК-1.3. Осваивает современные проблемы математики; анализирует текущее состояние исследуемой проблемы; применяет методы проведения	=/=	=/=

		исследований в области математики.		
	Б1.В.02 Классическая дифференциальная геометрия	=/=	=/=	=/=
	Б1.В.04. Специальный курс теории аналитических функций	=/=	=/=	=/=
	Б1.В.05. Особые вопросы качественной теории дифференциальных уравнений	=/=	=/=	=/=
	Б1.В.ДВ.01.01. Специальный курс дифференциальных уравнений	=/=	=/=	=/=
	Б2.О.01(Н). Научно- исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)	=/=	Установочная конференция Консультация с научным руководителем	Отчет Зачет
	Б2.О.03(Н). Научно- исследовательская работа	=/=	Установочная конференция Консультация с научным руководителем	Отчет Экзамен
2.	Б2.В.01(Пд). Преддипломная практика	=/=	Установочная конференция Практическая подготовка	Отчет Зачет с оценкой
3.	Б3.01. Подготовка к сдаче и сдача	=/=	Обзорная лекция	Государственный Экзамен

	государственного экзамена			
4.	Б3.02. Выполнение и защита ВКР	=/=	Доклад (презентация)	Защита ВКР

**Планируемые результаты
освоения компетенции (дескрипторы компетенции) ПК-1**

Индикаторы компетенции	Дескрипторы компетенции (результаты освоения компетенции)
ПК-1 Способен к интенсивной научно-исследовательской работе	
ИПК-1.1. Овладевает современными проблемами математики, анализирует текущее состояние исследуемой проблемы и применяет методы проведения исследований в области математики. ИПК-1.2. Применяет методы проведения исследований в области математики, осведомлён о современных проблемах математики; анализирует текущее состояние исследуемой проблемы; ИПК-1.3. Осваивает современные проблемы математики; анализирует текущее состояние исследуемой проблемы; применяет методы проведения исследований в области математики.	Знает некоторые этапы развития истории и методологии математики для исследования современных проблем математики; минимальную информацию о современном состоянии исследуемой проблемы; основные методы проведения исследований в области математики
	Умеет предлагать пути дальнейшего развития теории и модернизировать методы ее решения
	Владеет средними навыками научно-исследовательской работы и основным математическим аппаратом для ведения научно-исследовательской работы

Паспорт компетенции:

Наименование компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО
ПК-2	Способен к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, управлению научным коллективом

Карта компетенции ПК-2: Способность к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, управлению научным коллективом

№	Наименование дисциплины и код	Части компонентов	Виды занятий	Вид оценочного средства

	по базовому учебному плану			
1.	Б1.В.02 Классическая дифференциальная геометрия	ИПК-2.1. Разбирается в сущности поставленной научно-исследовательской (научно-производственной) проблемы перед коллективом; применяет методы и приемы для решения научно-исследовательской (научно-производственной) проблемы; изучает основы педагогики и психологии; анализирует современные проблемы в этих областях.	Лекции. Практические занятия. Самостоятельная работа. Иная контактная работа. Практическая подготовка	Контрольная работа. Устный опрос. Реферат, презентация
		ИПК-2.2. Способен формировать научный коллектив, который успешно решает поставленные задачи; устанавливать деловые отношения с коллегами; организовывать и координировать научно-исследовательские и научно-производственные работы.	=/=	=/=
		ИПК-2.3. Осуществляет полное владение информацией о состоянии дел в каждом подразделении научного учреждения.	=/=	=/=
2.	Б1.В.04 Специальный курс теории аналитических функций	=/=	=/=	=/=
3.	Б2.О.01(Н). Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	=/=	Установочная конференция Консультация с научным руководителем	Отчет Зачет
4.	Б2.О.03(Н). Научно-исследовательская работа	=/=	Установочная конференция Консультация с научным руководителем	Отчет Экзамен
5.	Б2.В.01(Пд). Преддипломная практика	=/=	Установочная конференция Практическая подготовка	Отчет Зачет с оценкой

6.	Б3.01. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	=/=	Обзорная лекция	Государственный Экзамен
7.	Б3.02. Выполнение и защита ВКР	=/=	Доклад (презентация)	Защита ВКР

**Планируемые результаты
освоения компетенции (дескрипторы компетенции) ПК-2**

Индикаторы компетенции	Дескрипторы компетенции (результаты освоения компетенции)
ПК-2 Способен к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, управлению научным коллективом	
ИПК-2.1. Разбирается в сущности поставленной научно-исследовательской (научно-производственной) проблемы перед коллективом; применяет методы и приемы для решения научно-исследовательской (научно-производственной) проблемы; изучает основы педагогики и психологии; анализирует современные проблемы в этих областях. ИПК-2.2. Способен формировать научный коллектив, который успешно решает поставленные задачи; устанавливает деловые отношения с коллегами; организовывать и координировать научно-исследовательские и научно-производственные работы ИПК-2.3. Осуществляет полное владение информацией о состоянии дел в каждом подразделении научного учреждения.	Знает примерное решение поставленной научно-исследовательской (научно-производственной) проблемы перед коллективом; основные методы и приемы решения научно-исследовательской (научно-производственной) проблемы; основные понятия педагогики и психологии; современные проблемы педагогики и психологии
	Умеет грамотно распределить этапы решения научной работы на научный коллектив; правильно строить деловой разговор с работниками и сплотить их на решение поставленной научной проблемы
	Владеет минимальном объемом информацией о состоянии дел в каждом подразделении научного учреждения

Паспорт компетенции:

Наименование компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО
ПК-3	Способен к применению методов математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач

Карта компетенции ПК-3: Способен к применению методов математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач

№	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Виды занятий	Вид оценочного средства
1.	Б1.О.05 Информационные технологии в математике и системы искусственного интеллекта	ИПК-3.1. Применяет методологические приемы для представления научных знаний.	Лекции. Практические занятия. Самостоятельная работа. Иная контактная работа. Практическая подготовка	Контрольная работа. Устный опрос. Реферат, презентация
		ИПК-3.2. Осуществляет обработку полученных результатов, анализирует и осмысливает их с учетом имеющихся литературных данных, а также ведет библиографическую работу, используя современные информационные технологии.	=/=	=/=
		ИПК-3.3. Осваивает методы построения математических моделей реальных объектов и разрабатывает на их основе практические рекомендации	=/=	=/=
2.	Б1.О.06 Математический анализ функций многих переменных	=/=	=/=	=/=
3.	Б1.О.09 Интегральные уравнения и теория операторов	=/=	=/=	=/=
4.	Б1.В.01. Избранные главы функционального анализа	=/=	=/=	=/=
5.	Б1.В.ДВ.01.02. Оптимальное управление	=/=	=/=	=/=
6.	Б1.В.ДВ.02.01. Дополнительные	=/=	=/=	=/=

	главы численных методов			
7.	Б1.В.ДВ.02.02. Применение дифференциальных уравнений в решении инженерно-технических задач	=/=	=/=	=/=
8.	Б2.О.01(Н). Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	=/=	Установочная конференция Консультация с научным руководителем	Отчет Зачет
9.	Б2.О.03(Н). Научно-исследовательская работа	=/=	Установочная конференция Консультация с научным руководителем	Отчет Экзамен
10.	Б2.В.01(Пд). Преддипломная практика	=/=	Установочная конференция Практическая подготовка	Отчет Зачет с оценкой
11.	Б3.01. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	=/=	Обзорная лекция	Государственный Экзамен
12.	Б3.02. Выполнение и защита ВКР	=/=	Доклад (презентация)	Защита ВКР

**Планируемые результаты
освоения компетенции (дескрипторы компетенции) ПК-3**

Индикаторы компетенции	Дескрипторы компетенции (результаты освоения компетенции)
ПК-3 Способен к применению методов математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач	

ИПК-3.1. Применяет методологические приемы для представления научных знаний. ИПК-3.2. Осуществляет обработку полученных результатов, анализирует и осмысливает их с учетом имеющихся литературных данных, а также ведет библиографическую работу, используя современные информационные технологии. ИПК-3.3. Осваивает методы построения математических моделей реальных объектов и разрабатывает на их основе практические рекомендации	Знает способы грамотного оформления научных знаний для их представления
	Умеет правильно выбирать литературу из предметной области для сопоставления полученных результатов и работать современными электронными библиотечными системами
	Владеет основными методами построения математических моделей реальных объектов и давать предпосылки на практические применения

Паспорт компетенции:

Наименование компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО
ПК-4	Способен к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в организациях высшего профессионального и дополнительного образования

Карта компетенции ПК-4: Способен к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в организациях высшего профессионального и дополнительного образования

№	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Виды занятий	Вид оценочного средства
1.	Б1.О.03 Педагогика высшей школы	ИПК-4.1. Владеет основными понятиями и категориями педагогики, психологии, методики преподавания; применяет современные методики и технологии для организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях обучения в образовательных учреждениях разных типов	Лекции. Практические занятия. Самостоятельная работа. Иная контактная работа. Практическая подготовка	Контрольная работа. Устный опрос. Реферат, презентация
		ИПК-4.2. Способен обобщать педагогический опыт, формулировать задачи и решать их, возникающие в процессе преподавания и требующие глубоких профессиональных знаний.	=/=	=/=
		ИПК-4.3. Использует приемы внедрения и распространения передового педагогического опыта;	=/=	=/=

		развивает культуру мышления; воспринимает, анализирует и обобщает информацию, демонстрирует культуру педагогического общения; овладевает фундаментальными знаниями в различных областях математики; осваивает основные концепции в информатике и ИКТ.		
2.	Б1.О.04 Психология высшей школы	=/=	=/=	=/=
3.	Б1.О.07 История и методология математики	=/=	=/=	=/=
4.	Б1.О.08 Дополнительные главы высшей алгебры	=/=	=/=	=/=
5.	Б1.В.03 Методика преподавания математических дисциплин в высшей школе	=/=	=/=	=/=
6.	Б2.О.02(П). Научно- педагогическая практика	=/=	Установочная конференция Консультация с научным руководителем	Отчет Зачет с оценкой Экзамен
7.	Б3.01. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	=/=	Обзорная лекция	Государственный Экзамен
8.	Б3.02. Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	=/=	Доклад (презентация)	Защита ВКР

**Планируемые результаты
освоения компетенции (дескрипторы компетенции) ПК-4**

Индикаторы компетенции	Дескрипторы компетенции (результаты освоения компетенции)
ПК-4. Способен к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в организациях высшего профессионального и дополнительного образования	
ИПК-4.1. Владеет основными понятиями и категориями педагогики, психологии, методики преподавания; применяет современные методики и технологии для организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях обучения в образовательных учреждениях разных типов ИПК-4.2. Способен обобщать педагогический опыт, формулировать задачи и решать их, возникающие в процессе преподавания и требующие глубоких профессиональных знаний. ИПК-4.3. Использует приемы внедрения и распространения передового педагогического опыта; развивает культуру мышления; воспринимает, анализирует и обобщает информацию, демонстрирует культуру педагогического общения; овладевает фундаментальными знаниями в различных областях математики; осваивает основные концепции в информатике и ИКТ.	Знает некоторые понятия, категории педагогики, психологии и методики преподавания; методы организации образовательного процесса на некоторых ступенях образования в образовательных учреждениях разного типа
	Умеет правильно выбирать литературу из предметной области для сопоставления полученных результатов и работать современными электронными библиотечными системами
	Владеет методами передачи педагогического опыта; культурой мышления; способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, культурой педагогического общения; фундаментальными знаниями в некоторых областях математического знания; фундаментальными знаниями в области информатики и ИКТ

Паспорт компетенции:

Наименование компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО
ПК-5	Способен к осуществлению просветительской и воспитательной деятельности, популяризации научных достижений

Карта компетенции ПК-5: Способен к осуществлению просветительской и воспитательной деятельности, популяризации научных достижений

№	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Виды занятий	Вид оценочного средства
1.	Б1.О.03 Педагогика высшей школы	ИПК-5.1. Узнаёт источники актуальной научно-технической информации, такие как научные журналы (включая иностранные), электронные библиотеки и реферативные журналы.	Лекции. Практические занятия. Самостоятельная работа. Иная контактная работа. Практическая	Контрольная работа. Устный опрос. Реферат, презентация

			подготовка	
		ИПК-5.2. Применяет инновационные приемы в образовательном и научном процессе; актуализирует и пропагандирует знания по математике и информатике; интегрирует инновации в учебную и исследовательскую деятельность.	=/=	=/=
		ИПК-5.3. Проявляет способность к просветительской и воспитательной деятельности; активно популяризирует научные достижения в области математики, информатики и педагогики; развивает свой научный потенциал и использует эффективные методы для популяризации научных результатов в указанных областях.	=/=	=/=
2.	Б1.О.04 Психология высшей школы	=/=	=/=	=/=
3.	Б1.В.03 Методика преподавания математических дисциплин в высшей школе	=/=	=/=	=/=
4.	Б2.О.02(П). Научно- педагогическая практика	=/=	Установочная конференция Консультация с научным руководителем	Отчет Зачет с оценкой Экзамен
5.	Б3.01. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	=/=	Обзорная лекция	Государственный Экзамен
6.	Б3.02. Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	=/=	Доклад (презентация)	Защита ВКР

**Планируемые результаты
освоения компетенции (дескрипторы компетенции) ПК-5**

Индикаторы компетенции	Дескрипторы компетенции (результаты освоения компетенции)
ПК-5 Способен к осуществлению просветительской и воспитательной деятельности, популяризации научных достижений	
<p>ИПК-5.1. Узнаёт источники актуальной научно-технической информации, такие как научные журналы (включая иностранные), электронные библиотеки и реферативные журналы.</p> <p>ИПК-5.2. Применяет инновационные приемы в образовательном и научном процессе; актуализирует и пропагандирует знания по математике и информатике; интегрирует инновации в учебную и исследовательскую деятельность.</p> <p>ИПК-5.3. – Проявляет способность к просветительской и воспитательной деятельности; активно популяризирует научные достижения в области математики, информатики и педагогики; развивает свой научный потенциал и использует эффективные методы для популяризации научных результатов в указанных областях.</p>	<p>Знает источники научно-технической информации – научные журналы, электронные библиотеки, реферативные журналы и т.д.</p>
	<p>Умеет предлагать методы внедрения инновационных приемов в образовательный и научный процесс; пропагандировать знания по математике и информатике; искать пути внедрения инновационных приемов в образовательный и научный процесс</p>
	<p>Владеет навыками воспитательной деятельности; готовностью к популяризации научных достижений в области математики, информатики, педагогики; навыками повышения своего научного потенциала; некоторых приемов популяризации научных достижений в области математики и информатики</p>